

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Profil SATKER PSDK**

SATKER PSDKP Lempasing yang merupakan Suatu Unit atau Satuan Kerja di bawah Pangkalan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Jakarta secara tidak langsung adalah amanat dari Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang perubahan atas Undang-Undang nomor 31 Tahun 2004 tentang perikanan, dimana pengelolaan sumberdaya perikanan yang bertanggung jawab dan lestari merupakan amanat yang harus dilaksanakan. Kehadiran dan pelaksanaan Satker PSDKP Lempasing juga didasari oleh Surat Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara No. 2712/M.PAN/12/2005 tanggal 30 Desember tahun 2005, serta PerMen Kelautan dan Perikanan No. 04/MEN/2006 tentang Organisasi Tata Kerja UPT dibidang Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan yang meliputi 58 Satker. Kemudian untuk memperkuat Tugas Pokok Satker pada tahun 2008 telah dikukuhkan dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal P2SDKP No. Kep.12/DJ-P2SDKP/ dan diperbaharui pada tahun 2009 dengan Keputusan Sirjen P2SDKP Nomor KEP.070/DJ-P2SDKP/IV/2009 dengan Penetapan Pengawas Perikanan pada UPT, Satker dan Pos Pengawasan SDKP, sehingga susunan personel tersebut diharapkan dapat memperlancar kinerja Satuan Kerja di lapangan.

##### **2.1.1 Fungsi SATKER PSDKP**

Satuan Kerja Pengawasan SDKP Lempasing sebagai salah satu bagian dari lembaga pelaksana pengawasan yang berbasis di UPT Pelabuhan Perikanan mempunyai fungsi penting yaitu melakukan aktifitas yang menunjang Tupoksi Ditjen PSDKP yang ada di lapangan meliputi :

- a. Pelaksanaan Pengawasan pemanfaatan sumberdaya kelautan dan perikanan; yaitu pengawasan Kapal perikanan yang masuk maupun keluar dan kontrol kegiatan armada kapal-kapal perikanan yang ada dengan pemeriksaan SLO (Surat Laik Operasional) kapal perikanan sesuai dengan PerMen Kelautan dan Perikanan No. PER.03/MEN/2007 Tentang Surat Laik Operasional Kapal Perikanan. pelaksanaan penerapat SLO tersebut pada tahun 2009 mengacu pada keputusan Dirjen P2SDKP No. KEP.19/DJ-P2SDKP/2008 tentang Petunjuk Operasional Kapal Perikanan.
- b. Pengawasan terhadap kegiatan Pengolahan, Pengangkutan dan Pemasaran Ikan baru mulai dilaksanakan pada tahun berjalan sesuai dengan Keputusan Dirjen PSDKP Nomor Kep.042/DJ-P2SDKP/2008 tanggal 28 Juli tahun 2008 tentang Juknis Operasional Pengawasan Pengolahan, Pengangkutan dan Pemasaran Ikan. saat ini dalam tahap pendataan jumlah UPI yang ada di Wilayah Kerja Satker PSDKP Lempasing
- c. Pelaksanaan Pembinaan Kelompok Masyarakat Pengawas, dilaksanakan dengan Pembinaan secara periodik dan menjalin komunikasi baik secara formal maupun informal dengan kelompok tersebut.
- d. Pelaksanaan Penanganan Pelanggaran pemanfaatan sumberdaya kelautan dan perikanan, dilaksanakan dengan menggelar operasi laut (operasi pengawasan) bersama pihak Polair.
- e. Pelaksanaan penerapan SLO dan monitoring ketaatan kapal perikanan dilaksanakan dengan memonitor keberangkatan kapal dan penerbitan

SLO terhadap kapal perikanan setelah dilakukan pemeriksaan kapal baik secara teknis maupun dokumen yang dituangkan dalam Berita Acara Hasil Pemeriksaan Kapal (HPK).

- f. Pelaksanaan Pemeliharaan dan pengadaan sarana dan prasarana pengawasan.
- g. Pelaksanaan kegiatan Tata Usaha dan rumah tangga dilaksanakan dengan kegiatan meliputi; pembayaran gaji dan honorarium, administrasi perkantoran ; pelaporan, surat menyurat dan tugas tambahan administrasi realisasi kegiatan.
- h. Evaluasi kegiatan di bidang pengawasan dilakukan secara periodik; bulanan, dan Tahunan dengan melakukan analisa kuantitas maupun kualitas pengawasan yang telah dilaksanakan.

## **2.2 Perancangan**

Menurut Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2013,p.23) Desain atau perancangan adalah merupakan upaya untuk mengonstuksi sebuah sistem yang memberikan upaya kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi performansi maupun pengguna sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu, dan perangkat.

Menurut Verdi Yasin,S.Kom.,M.Kom (2012,p.179) Perancangan adalah proses mendefinisikan suatu model atau rancangan perangkat lunak dengan menggunakan teknik dan prinsip tertentu sedemikian hingga model atau rancangan tersebut dapat diwujudkan menjadi perangkat lunak.

Menurut Verdi Yasin,S.Kom.,M.Kom (2012,p.179) tujuan dilakukannya perancangan oleh seorang *designer* sistem (*software engineer*) adalah :

- a. Mendekomposisi sistem (perangkat lunak) menjadi komponen-komponennya (data,antarmuka, prosedur, arsitektur).
- b. Menentukan relasi antar tabel.
- c. Menentukan mekanisme komunikasi antar komponen.
- d. Sebagai gambaran yang menunjukkan mekanisme dan relasi antar komponen perangkat lunak yaitu relasi antarmuka pemakai ke prosedur/*script* untuk meminta sebuah data yang diinginkan pengguna serta bagaimana sebuah prosedur mengakses tabel data agar dapat ditampilkan sesuai dengan permintaan pemakai pada antarmuka pemakai.
- e. Menentukan antarmuka komponen.
- f. Menjelaskan fungsionalitas masing-masing komponen.

Kualitas perangkat lunak biasanya dinilai dari segi kepuasan pengguna perangkat lunak terhadap perangkat lunak yang digunakan.

### **2.2.1 Sistem**

Menurut Tata Sutabri (2012,p.10) Sistem adalah sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Model umum sebuah sistem adalah *input*, proses, dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

### 1. Komponen Sistem (*Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut “supra sistem”.

### 2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

### 3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

### 4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk

subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

#### 5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan kedalam sistem tersebut masukkan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “Program” adalah *maintenance* input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan “Data” adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

#### 6. Keluaran Sistem(*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.

#### 7. Pengolahan Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

#### 8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan yang telah direncanakan.

### **2.2.2 Informasi**

Menurut Tata Sutabri (2012,p.29) Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi mengolah data menjadi informasi atau tepatnya mengolah data dari tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan maka informasi menjadi tidak diperlukan keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai informasi dilukiskan paling berarti dalam konteks sebuah keputusan.

### **2.2.3 Sistem Informasi**

Menurut Tata Sutabri (2012,p.46) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang diperlukan.

## **2.3 Monitoring**

Menurut Mercy, 2005 Monitoring adalah siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplentasikan.

## **2.4 Google Maps**

Google Maps merupakan salah satu fasilitas dari Google yang menyediakan layanan pemetaan suatu daerah. Pemetaan tersebut dilengkapi dengan berbagai kemampuan dan mudah digunakan. Kelengkapan lain pendukung peta tersebut seperti layanan informs bisnis, jasa, layanan public, jalan, lokasi, dan lain-lain

(Febrian, 2008). 6 Fitur-fitur yang terdapat dalam Google Maps adalah: Integrated business search results, Dragable Maps, Satellite Imagery. Digunakan untuk melihat foto dari satelit. Detailed directions, Keyboard shortcut, dan Scroll wheel zooming. (Febrian, 2008).0.

#### **2.4.1 Google Maps API**

API atau application programming interface adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. Menurut web Google Maps for Bussines, Google Maps API adalah kumpulan API yang memungkinkan pengguna menghamparkan data pada Google Maps yang disesuaikan. Pengguna dapat membuat aplikasi web dan seluler menarik dengan platform pemetaan canggih dari Google termasuk basis data citra satelit, pemandangan jalan, profil ketinggian, petunjuk arah mengemudi, peta dengan sentuhan gaya, demografi, analisis, dan tempat yang luas.

### **2.5 GPS (*Global Positioning System*)**

Antonius Aditya Hartanto dalam bukunya “Menenal Aspek Teknik dan Bisnis Location Based Service”, GPS adalah system navigasi yang menggunakan satelit yang didesain agar dapat menyediakan posisi secara instan, kecepatan dan informasi waktu di hampir semua tempat di muka bumi setiap saat dan dalam kondisicuaca apapun.

#### **2.5.1 Sinyal GPS**

Sinyal GPS yang dipancarkan oleh satelit-satelit GPS menggunakan band frekuensi L pada spektrum gelombang elektromagnetik. Setiap satelit GPS memancarkan dua (2) gelombang pembawa yaitu L1 dan L2 yang berisi data kode dan pesan navigasi.

### **2.5.2 Cara Kerja GPS**

Navigasi satelit didasarkan pada jaringan global satelit yang mengirimkan sinyal radio di orbit bumi menengah. Pengguna navigasi satelit paling akrab dengan 24 Global Positioning System (GPS) satelit. Amerika Serikat, yang mengembangkan dan mengoperasikan GPS, dan Rusia, yang mengembangkan sistem serupa yang dikenal sebagai GLONASS, telah menawarkan sistem bebas menggunakan masing-masing kepada masyarakat internasional.

## **2.6 SMS Gateway**

Menurut Zahra dalam Ibrahim (2011:86), “*SMS Gateway* merupakan perangkat penghubung antara pengirim SMS dengan basis data. Perangkat ini terdiri satu set PC, telepon dan program aplikasi. Program aplikasi ini yang akan meneruskan setiap request dari setiap SMS yang masuk dengan melakukan query ke dalam basis data, kemudian diberi respon dari hasil query kepada si pengirim”.

### **2.6.1 Cara kerja SMS Gateway**

Menurut Yuniarto dalam Ibrahim (2011:86) Mekanisme kerja pengiriman SMS dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

1. Intra-operator SMS: pengiriman SMS dalam satu operator. SMS yang dikirimkan oleh pengirim akan terlebih dahulu masuk ke SMSC operator nomor pengirim, kemudian SMSC akan mengirimkan ke nomor yang dituju secara langsung. Penerima kemudian akan mengirimkan delivery report yang menyatakan bahwa SMS telah diterima ke SMSC. SMSC kemudian meneruskan report tersebut ke nomor pengirim SMS, disertai status proses pengiriman SMS tersebut.

2. Inter-operator SMS: pengiriman SMS antar operator yang berbeda. Yang membedakan adalah mekanisme ini terdapat dua SMSC yaitu SMSC pengirim dan SMSC penerima. SMS yang dikirim akan masuk ke SMSC pengirim dan diteruskan ke SMSC penerima, setelah itu SMS dikirimkan ke telepon seluler tujuan. Demikian juga dengan delivery report akan diterima terlebih dahulu oleh SMSC penerima, kemudian diteruskan ke SMSC pengirim SMS. Komunikasi antar SMSC dapat berjalan jika telah terdapat kesepakatan kerja sama antar operator tersebut, jika tidak terdapat kesepakatan akan menyebabkan SMS yang dikirim dengan nomor tujuan dengan operator berbeda tidak akan sampai pada nomor tujuan yang dituju.
3. SMS Internasional: pengirim SMS dari operator suatu negara ke negara lain. SMS internasional pada hakekatnya sama dengan mekanisme inter-operator, yang membedakan hanya pada SMSC nomor penerima adalah SMSC operator luar negeri dan perlu penambahan kode negara pada nomor tujuan penerima SMS.

### **2.6.2 Gammu SMS Gateway**

Software yang akan digunakan untuk koneksi ponsel ke komputer dalam penelitian ini adalah Gammu (GNU All Mobile Management Utilities). Menurut Adiyanto, Suraya, dan Edhy Sutanta (2013:51), Gammu adalah sebuah aplikasi/daemon yang dikhususkan untuk membangun sebuah SMS Gateway yang menghubungkan antara operator seluler ke internet dan sebaliknya. Aplikasi ini bersifat open source dibawah lisensi GPL.

### 2.6.3 Kelebihan Gammu

Kelebihan Gammu dari tool *SMS Gateway* lainnya adalah:

1. Gammu dapat dijalankan di sistem operasi Linux maupun Windows.
2. Banyak device yang kompatibel di Gammu.
3. Gammu menggunakan database MySQL untuk menyimpan SMS yang ada pada kotak masuk (*inbox*) maupun untuk mengirim pesan, sehingga dapat dibuat interface yang berbasis web maupun desktop.
4. Baik kabel data USB maupun serial, semuanya kompatibel di Gammu.

## 2.7 World Wide Web (WWW)

Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa(2011,p.4) mengatakan *World Wide Web*(WWW), lebih dikenal dengan Web yang merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dengan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa *text*, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. Sehingga Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntut menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen Web yang ditampilkan dalam *web browser*. Situs atau Web dapat dikategorikan menjadi dua yaitu :

### 1. Web Statis

Web statis adalah Web yang menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis(tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan Web tersebut.

### 2. Web Dinamis

Web dinamis adalah Web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. Web yang dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat

mengolah informasi yang ditampilkan. Web dinamis bersifat interaktif, tidak kaku dan terlihat lebih indah.

## **2.8 HTTP**

Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa (2011,p.7) HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) adalah suatu protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen dan menyediakan dokumen yang diminta oleh *browser*. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses halaman HTML. Server HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen *hypertext*, karena HTTP adalah protokol dengan *overhead* yang sangat rendah, sehingga pada kenyataannya navigasi informasi dapat ditambahkan langsung kedalam dokumen.

## **2.9 Web Browser**

Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa(2011,p.8)*web browser* adalah software yang digunakan untuk menampilkan informasi dari server web. Software ini kini telah dikembangkan dengan menggunakan *user interface grafis*, sehingga pemakai dapat dengan melakukan '*point and click*' untuk pindah antar dokumen. Dapat dikatakan saat ini hanya ada empat *web browser* GUI yang populer yaitu : Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera dan Mozilla, Google Chrome.

## **2.10 Pengembangan Sistem**

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada (Jogiyanto, 2005).

**a. Metodologi Pengembangan Sistem**

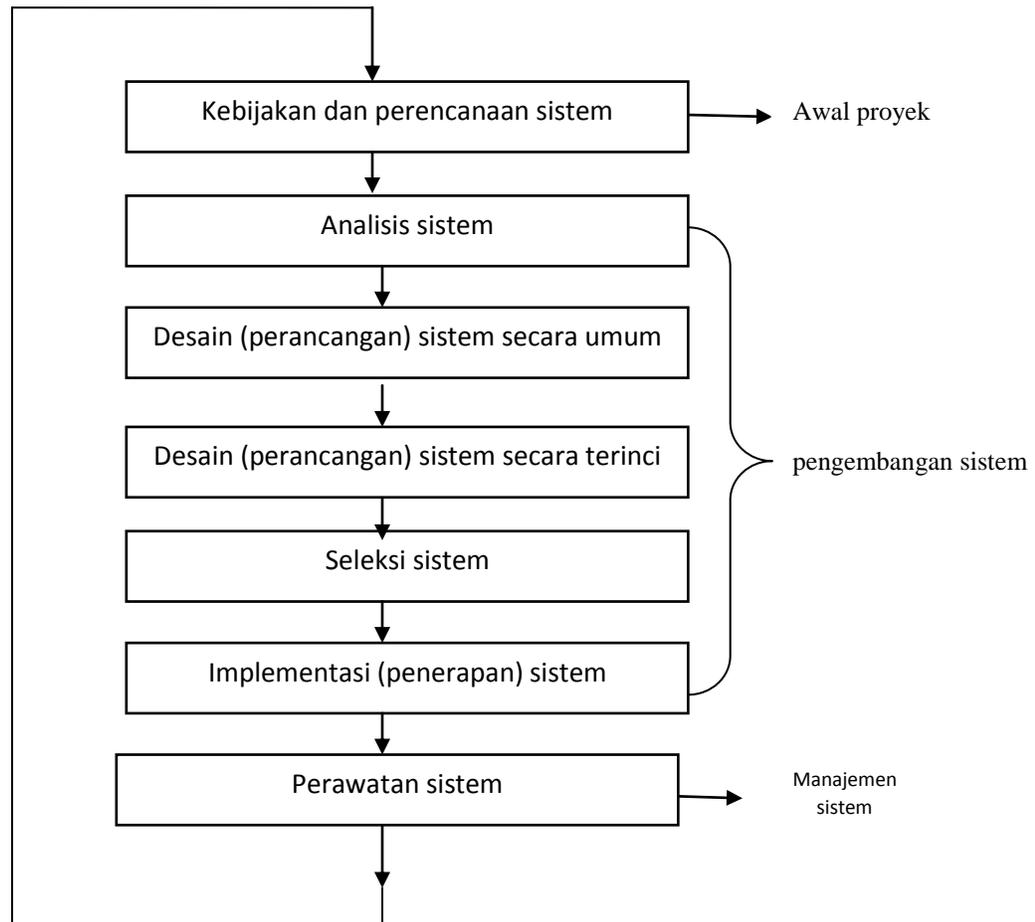
Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metodologi analisis dan desain terstruktur (*structured system analysis and design*). Metodologi analisis dan desain terstruktur adalah metodologi yang digunakan pada tahap analisis dan tahap desain. Metodologi ini termasuk dalam kelompok *Data Oriented Methodologies* yang menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses, lebih spesifik metodologi analisis dan desain terstruktur masuk dalam kategori *Data Flow Oriented methodologies* dimana metodologi ini didasarkan kepada pemecahan dari sistem kedalam modul – modul berdasarkan tipe elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut didalam sistem. Dengan metodologi ini sistem secara logika dapat digambarkan secara logika dan digambarkan secara logika dari arus data dan hubungan antar fungsinya didalam modul-modul di sistem. Alat yang digunakan dalam metodologi ini salah satunya adalah *data flow diagram*. (Jogiyanto H.M, 2005).

**b. System Development Life Cycle (SDLC)**

*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan suatu metode pengembangan system. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya. Di *systemslife cycle*, tiap-tiap bagian dari pengembangan sistem dibagi menjadi beberapa tahapan kerja. Tiap-tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem dapat terdiri dari tahapan perencanaan sistem (*system planning*), analisis system (*systems analysis*), desain system (*system designs*), seleksi sistem (*systems selection*), implementasi system (*systems implementation*) dan perawatan system (*systems maintenance*) (Jogiyanto, 2005).

### c. Tahapan Pengembangan Sistem

Tahapan utama metodologi analisis dan desain terstruktur (*structured system analysis and design*) terdiri dari :



Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.

#### 1. Kebijakan dan perencanaan sistem

Kebijakan untuk mengembangkan sistem informasi dilakukan manajemen puncak karena manajemen menginginkan untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada yang tidak dapat diraih oleh sistem lama atau sistem

yang lama mempunyai banyak kelemahan-kelemahan yang perlu diperbaiki. Pada tahap perencanaan sistem, perlu direncanakan terlebih dahulu dengan cermat.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3. Desain sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan.

4. Seleksi sistem

Menyeleksi atau memilih teknologi untuk sistem informasi merupakan tugas yang juga tidak mudah. Tahap seleksi sistem (*systems selection*) merupakan tahap untuk memilih perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem informasi.

5. Implementasi sistem

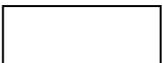
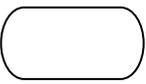
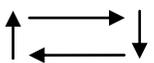
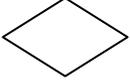
Tahap implementasi sistem (*systems implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program jika digunakan paket perangkat lunak aplikasi (Jogiyanto H.M, 2005).

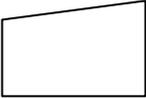
## 2.11 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

### a. Bagan Alir Dokumen (Document Flowchart)

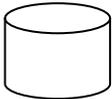
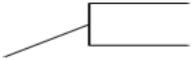
Bagan alir dokumen adalah bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan formulir termasuk tembusan-tembusannya (Jogiyanto H.M, 2005).

Tabel 2.1 Simbol bagan alir dokumen

|   | <b>Keterangan</b>  |
|---|--|
| Dokumen<br>                | Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk <i>input</i> dan <i>output</i> baik secara manual maupun komputerisasi. |
| Proses manual<br>          | Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.  |
| Proses komputerisasi<br> | Menunjukkan proses dari operasi program komputer.  |
| Simpanan<br>             | Menunjukkan arsip.   |
| Terminator<br>           | Digunakan untuk memberikan awal dan akhir suatu proses.  |
| Garis alir<br>           | Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.  |
| Decision<br>             | Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.   |

|  |   |
|--|---|
| <p><i>Keyboard</i></p>  | <p>Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>keyboard</i>.</p> |
|--|---|

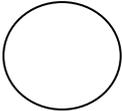
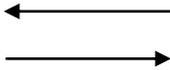
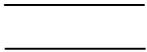
Tabel 2.1 Simbol bagan alir dokumen (lanjutan)

|   |  |
|---|--|
| <p><i>Hard disk</i></p>  | <p>Media penyimpanan, menggunakan perangkat <i>hard disk</i>.</p>  |
| <p>Keterangan</p>        | <p>Digunakan untuk memberikan keterangan yang lainnya.</p>   |
| <p>Penghubung</p>       | <p>Simbol yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus dihalaman yang sama maupun dihalaman yang lain.</p> |

**b. Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)**

*Data Flow Diagram* merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggunakan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

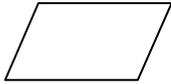
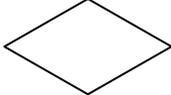
Tabel 2.2 Simbol – simbol Data Flow Diagram

| Simbol   | Keterangan   |
|--|--|
| <br>Entitas Eksternal | Entitas eksternal dapat berupa orang atau unit yang terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar system |
| <br>Proses            | Orang, unit yang melakukan atau mempergunakan transformasi data. komponen fisik tidak diidentifikasi             |
| <br>Aliran Data      | Menunjukkan arah khusus dari sumber ke tujuan  |
| <br>Data Store      | Tempat penyimpanan data atau tempata data direfer oleh proses  |

**c. Bagan Alir Program (Program Flowchart)**

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program (Jogiyanto H.M, 2005)

Tabel 2.3 Simbol *Program Flowchart*

| Simbol  | Keterangan  |
|---|---|
| Terminator<br>               | Digunakan untuk memberikan awal dan akhir suatu proses.   |
| Proses<br>                   | Menunjukkan proses dari operasi program komputer.   |
|                              | Proses inisialisasi/pemberian harga awal.   |
| <i>Input/Output Data</i><br> | Proses <i>input/output</i> data, parameter, informasi.  |
| Garis alir<br>              | Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.   |
| <i>Decision</i><br>        | Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.  |
| Proses terdefinisi<br>     | Simbol yang digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain.                                |
| Penghubung<br>             | Simbol yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus dihalaman yang sama maupun dihalaman yang lain. |

**d. Kamus Data (Data Dictionary)**

Kamus data adalah suatu daftar elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan kumpulan *data store*. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada DFD. Alur data pada DFD bersifat global (hanya menunjukkan alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data). Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara rinci maka dibentuklah kamus data (Jogiyanto H.M, 2005). Berikut contoh tampilan format kamus data pada gambar 2.1

| Nama Database | :    |      |            |
|---------------|------|------|------------|
| Nama Tabel    | :    |      |            |
| Primary Key   | :    |      |            |
| Foreign Key   | :    |      |            |
| Nama Field    | Type | Size | Keterangan |
|               |      |      |            |

Gambar 2.2 Format Kamus Data

## 2.12 Database

Menurut Verdi Yasin S.Kom.,M.Kom (2012,p.274) mengatakan Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang akan disimpan didalam komputer secara sistematis, sehingga dapat digunakan oleh suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Basis data adalah sekumpulan data yang terhubung satu sama lain secara logika dan suatu deskripsi data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu

organisasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau *user*. Adapun tujuan dari database antara lain :

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed*)

Pemanfaatan basis data memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan/manipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah.

2. Efisiensi Ruang Penyimpanan(*Space*)

Karena keterkaitan erat antara kelompok dalam basis data, maka redundansi data pasti selalu ada. Dengan basis data,efisiensi/optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan karena kita dapat melakukan penekanan jumlah redundansi data, baik menerapkan sejumlah pengkodean atau membuat relasi-relasi antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan (*Accuracy*)

Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan/batasan tipe data, domain data, keunikan data dan sebagainya yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah basis data, sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan/penyimpanan data.

4. Ketersediaan (*Availability*)

Pertumbuhan data sejalan waktu akan semakin membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Padahal tidak semua data selalu kita gunakan/butuhkan. Karena itu kita dapat melakukan pemilihandata,

sehingga data yang sudah jarang kita gunakan dapat kita pindahkan kedalam media penyimpanan *offline*.

5. Kelengkapan (*Completeness*)

Untuk mengkomodasi kebutuhan kelengkapan data yang semakin berkembang, maka kita tidak hanya dapat menambah *record-record* data, tetapi juga dapat melakukan perubahan struktur dalam basis data, baik dalam penambahan objek baru(tabel) atau dengan penambahan *field-field* baru pada suatu tabel.

6. Keamanan (*Security*)

Ada sejumlah sistem pengolahan basis data yang tidak menerapkan aspek keamanan dalam sebuah basis data.

7. Kebersamaan Pemakaian (*Sharebility*)

Pemakai basis data seringkali tidak terbatas pada satu pemakai saja atau di satu lokasi saja oleh satu sistem aplikasi.

## 2.13 Perangkat Lunak Pendukung

### 2.13.1 *Adobe dreamweaver*

Menurut Sigit (2010,p.1) *Adobe Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok *Adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu *web*. Versi terbaru dari *Adobe Dreamweaver* memiliki beberapa kemampuan bukan hanya sebagai *software* untuk desain *web* saja, tetapi juga menyunting kode serta pembuatan aplikasi *web*. Antara lain: JSP, PHP, ASP, XML, dan *ColdFusion*.

*Adobe Dreamweaver* merupakan software utama yang digunakan oleh *Web designer* dan *Web programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan oleh ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan *Dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas baik dalam desain maupun membangun suatu situs *web*.

### 2.13.2 *Notepad++*

Selain menggunakan aplikasi *Dreamweaver*, peneliti juga menggunakan aplikasi *notepad++* dikarenakan tampilan *interface* aplikasi yang lebih mudah dipahami dalam melihat *source* program. *Notepad++* merupakan sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang tersedia dalam beberapa sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, dan *Mac OS X*. *Notepad++* menggunakan komponen *Scintilla* untuk dapat menampilkan dan menyunting teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman. *Notepad++* didistribusikan sebagai perangkat lunak bebas. Proyek ini dilayani oleh *Sourceforge.net* dengan telah diunduh lebih dari 27 juta kali dan dua kali memenangkan penghargaan *SourceForge Community Choice Award for Best Developer Tools*.

### 2.13.3 *XAMPP*

Library IBM (2004), *XAMPP* merupakan aplikasi server yang menggabungkan beberapa aplikasi *server* yang biasa digunakan di *web server*. Berikut beberapa komponen - komponen yang terdapat pada *XAMPP*, yaitu *Apache (web server)*, *MySQL (database server)*, *Filezilla FTP server*, *Mercury Mail (mail server)*, *phpMyAdmin (web-based interface MySQL)*.

## 2.14 Referensi

- Junpo, Npm 03010180, Jurusan Teknik Informatika, Judul skripsi “ Aplikasi Monitoring Aktifitas User Berbasis Web ” ( studi kasus: domain [www.darmajaya.ac.id](http://www.darmajaya.ac.id)). “
- Eka Yunita Sari, Npm 08010062, Jurusan Teknik Informatika, judul skripsi “ Pemanfaatan Google Maps Sebagai Sistem Informasi Perkretaapiam Wilayah Sub Divre III.2 Tanjung Karang.